



Centro Internacional de Agricultura Tropical
Desde 1967 Ciencia para cultivar el cambio



Foto: J. Martínez (CIAT)

Cinco laboratorios al servicio de la investigación en suelos

Transversal a diversos cultivos y entornos, la investigación pionera del CIAT en suelos busca restaurar tierras degradadas, lograr una agricultura sostenible adaptada al clima y mejorar la salud del suelo. Nuestra labor aborda desde parcelas en fincas individuales hasta paisajes enteros.

Para facilitar esta investigación, el CIAT cuenta con cinco laboratorios especializados, donde se combinan un equipo humano idóneo y facilidades tecnológicas, útiles para generar resultados confiables que agilicen diagnósticos más certeros y orienten acciones para hacer un uso sostenible del suelo.

Laboratorio de Biología de Suelos

Este laboratorio desarrolla análisis relacionados con la biodiversidad del suelo y los indicadores de los servicios ecosistémicos que ella aporta, como estructuración del suelo, descomposición de materia orgánica, reciclaje de nutrientes, regulación de patógenos y plagas, incluidos los grupos funcionales como hongos micorrízicos arbusculares (HMA), hormigas y lombrices.

Portafolio de servicios

Mineralización de nitrógeno del suelo

Comunidad de nematodos
(diferentes grupos funcionales)

Abundancia y diversidad de macrofauna

Conteo de esporas de HMA

Porcentaje de colonización de raíces con HMA

Longitud de micelio externo de HMA

Producción de inoculante de HMA

CONTACTO

Yamileth Chagüezá

✉ y.chagueza@cgiar.org

Tel: +57 (2) 445 00 00 Ext. 3392-3674



Foto: N. Palmer (CIAT)

Laboratorio de Física de Suelos

A través de sus análisis, este laboratorio verifica o identifica procesos degradativos del suelo y su interacción con factores relacionados con la disminución del rendimiento en los cultivos, para desarrollar medidas de restauración de las propiedades físicas del suelo, tomando como base variables de crecimiento de las plantas (nutrientes, agua, aire, penetrabilidad y temperatura) y la calidad ambiental.

El laboratorio mantiene vínculos con universidades e instituciones nacionales e internacionales, para fortalecer la formación académica de sus estudiantes, al tiempo que apoya proyectos de investigación y atiende necesidades de diagnóstico de la comunidad agrícola y de obras civiles.

Portafolio de servicios

Mecánica (textura y resistencia a la penetración, entre otros)

Gravimétrica / volumétrica (densidad aparente, densidad real y humedad, entre otros)

Hidrológica (retención y movimiento del agua, entre otros)

Estructural (tamaño, distribución y estabilidad de agregados, entre otros)

Laboratorio de Química de Suelos

Este laboratorio realiza análisis especializados para la investigación en fósforo. A nivel químico, se enfoca en el ciclaje de nutrientes; en la parte bioquímica, en biomasa microbiana y análisis enzimático; en lo relacionado con el aspecto físico-químico, se especializa en la capacidad de retención, para así dar un diagnóstico acerca de la calidad nutricional del suelo.

Portafolio de servicios

Absorción y desorción de fósforo (curvas)

Fraccionamiento y secuencia de fósforo

Fósforo microbial

Actividad de fosfatasa ácida



Foto: CSIRO, Australia

CONTACTO

César Botero Vargas

✉ c.a.vargas@cgiar.org

Tel: +57 (2) 445 00 00 Ext. 3287

CONTACTO

Mirjam Pulleman

✉ m.pulleman@cgiar.org

Tel: +57 (2) 445 00 00 Ext. 3203

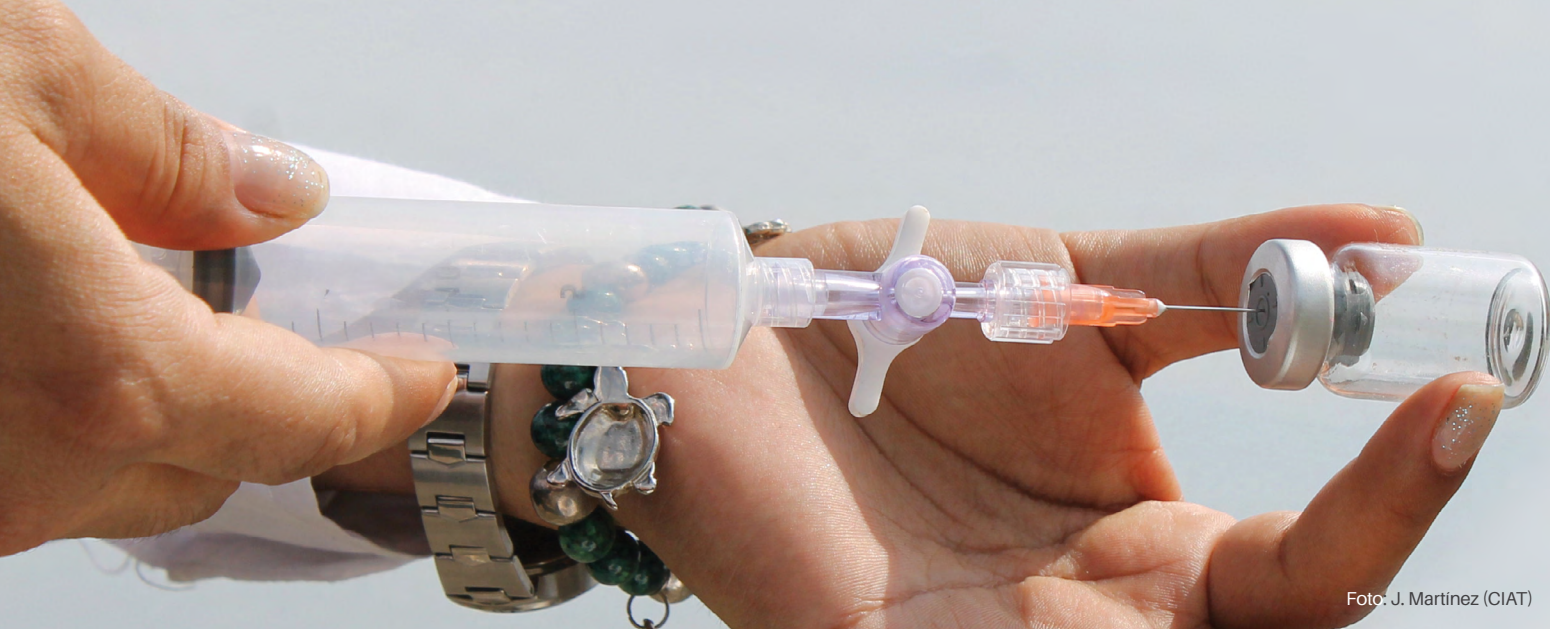


Foto: J. Martínez (CIAT)

Laboratorio de Gases de Efecto invernadero

Este laboratorio presta un servicio integral en la realización de proyectos, desde asesorías para implementar metodologías según los sistemas que se deseen evaluar, hasta el análisis de diferentes parámetros químicos para centros de investigaciones nacionales e internacionales, así como para los sectores público y privado.

Las muestras son procesadas de acuerdo con metodologías estandarizadas y los resultados son interpretados por especialistas en diferentes áreas, para establecer niveles críticos e identificar variables sensibles a los cambios (uso y manejo) que se llevan a cabo sobre los recursos, de modo que se puedan ofrecer soluciones integrales para la conservación del entorno.

Portafolio de servicios

Metano

Dióxido de carbono

Óxido nitroso

Etileno

Acetileno

El laboratorio también es un espacio de aprendizaje, donde los estudiantes de universidades nacionales e internacionales desarrollan tesis de pregrado y posgrado.



Foto: J. Martínez (CIAT)

CONTACTO

Catalina Trujillo

✉ c.trujillo@cgiar.org

Tel: +57 (2) 445 00 00 Ext. 3706

Laboratorio de Servicios Analíticos

Creado en 1973, ofrece a sus usuarios la realización de pruebas en suelos, tejido vegetal, insumos agrícolas, aguas y análisis especializados, para lo cual aplica 88 tipos de parámetros. El laboratorio se desempeña bajo la Norma NTC/IEC 17025, participa activamente en los Programas

Portafolio de servicios

Suelos

Análisis químico completo (caracterización de parámetros de fertilidad – elementos mayores y menores – materia orgánica, pH, fósforo, capacidad de intercambio catiónico y azufre)

Salinidad del suelo

Caracterización de amonio, nitrato y nitrito

Nitrógeno y fósforo total

Carbono y nitrógeno por combustión seca

Tejido vegetal

Análisis químico completo de la planta (pH, fósforo, materia orgánica, caracterización de parámetros de fertilidad – elementos mayores y menores – capacidad de intercambio catiónico y azufre)

Insumos agrícolas

Caracterización completa

Caracterización de nitrógeno

Análisis especializados

Análisis nutricional del contenido de proteínas, grasas, fibras, lignina, celulosa, hemicelulosa, cenizas y materia seca, realizado en harinas, forrajes y alimentos

De aguas (pH, conductividad eléctrica, cationes, aniones, dureza y alcalinidad)

Análisis simultáneo de elementos mayores y menores, y contaminantes (cadmio, cromo, plomo y níquel), mediante la técnica de espectrometría de emisión atómica con plasma

de Evaluación de Wageningen-Holanda para Laboratorios Analíticos (WEPAL, por sus siglas en inglés) y está en proceso de renovar su acreditación ante el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC).

www.ciat.cgiar.org/es/laboratorio-de-servicios-analiticos



Foto: N. Palmer (CIAT)



Centro Internacional de Agricultura Tropical
Desde 1967 *Ciencia para cultivar el cambio*

www.ciat.cgiar.org

CONTACTO

María del Pilar Hurtado Sánchez

✉ m.p.hurtado@cgiar.org

Tel: +57 (2) 445 00 00 Ext. 3351